

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—170893

⑮ Int. Cl.³
F 04 C 29/02
// F 04 C 29/00

識別記号

庁内整理番号
7018—3H
7018—3H

⑯ 公開 昭和58年(1983)10月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 回転式圧縮機

⑰ 特 願 昭57—53326

⑱ 出 願 昭57(1982)3月31日

⑲ 発 明 者 境野恵樹
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 鶴沢和
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 塩川哲也
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱

電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 平原卓穂
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 発 明 者 大日方興信
静岡県小鹿三丁目18番1号三菱
電機株式会社静岡製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

回転式圧縮機

2. 特許請求の範囲

- (1) 密閉容器内の上部に電動要素、下部に圧縮要素を収納して、圧縮要素から密閉容器内に吐出されたガスを、上記密閉容器上部に設けられた吐出管を通じて密閉容器外へ導くようにした回転式圧縮機において、鏑部を有する円筒体を、ローター上側に位置させその鏑部をローターに固定し、かつ吐出管の先端をその円筒内部に挿入開口したことを特徴とする回転式圧縮機。
- (2) 鏑部を有する円筒体を非磁性材料で形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の回転式圧縮機。
- (3) 円筒体の鏑部をバランスウエイトとローターエンドリングの間にはさみ込んでバランスウエイトとともにローターに固定したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の回転式

圧縮機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は密閉容器内の上部に電動要素、下部に圧縮要素を配置して圧縮要素から密閉容器内に吐出されたガスを密閉容器上部に設けられた吐出管を通じて密閉容器外へ導く構造の回転式圧縮機に係り特に密閉容器内底部に溜つて圧縮要素の各摺動部の潤滑の役目をする油が吐出ガスと共に密閉容器外へ吐出されることを防止する油分離装置に関するものである。

従来、この種回転式圧縮機は第1図に示すよう構成されていた。すなわち密閉容器(1)内の上部に電動要素(2)、下部に圧縮要素(6)を配置し、この圧縮要素からは密閉容器(1)内に図示破線矢印のようにガスが吐出される。また密閉容器(1)の底部には圧縮要素(6)の摺動部の潤滑に必要な油(4)が溜っている。そして圧縮要素(6)から吐出されたガスは油(4)の表面を乱れさせて図示実線矢印のようにかなりの量の油を電動要素(2)の上部空間(5)にまで運び上げる。これは特に起動時

に著しい。上部空間④に運ばれた油はそのままガスと一諸に吐出管⑧を通つて密閉容器①外へ導かれ、冷凍サイクルを循環する。この為、一時的にも密閉容器①内に残留する油⑧は極端に減少してしまい、圧縮要素⑥の摺動部の信頼性を損なうことになるという欠点があつた。

又、定常運転中にも常に油が冷凍サイクル中を循環しているため冷凍サイクルとしての性能が大幅に低下する。

本発明はかかる欠点を除去するためになされたもので、鋳部を有する円筒体をローター上側にローターと共に同軸回転するように固定し、かつ吐出管先端を上記円筒内部に挿入開口させたことを特徴としている。

又、上記円筒体をアルミニウムや銅などの非磁性材料で形成するとともに円筒体の鋳部をバランスウエイトとローターエンドリングの間にけさみ込んで固定するようにしたことを特徴としている。

以下、本発明を図示実施例により詳細に説明

本発明による回転圧縮機は以上述べたように構成されており、次に作用について説明すると、吸入管(図示していない)より吸入された冷媒ガスは圧縮要素⑥内で圧縮され、密閉容器①内へ吐出される。吐出された圧縮ガスは破線矢印で示すように吐出管⑧を経て圧縮機外部へ吐出される。

またこの吐出ガスとともに密閉容器の内底部に貯溜している油⑧の一部は実線矢印で示すように上部空間④まで上昇するが回転している円筒体②の外側面に当接し、ガスと油は分離され、油はガスより比重が大きい為、外方へはじき飛ばされガス分だけ吐出管⑧の先端部に到着しそして密閉容器①外へ導かれる。

また、円筒体②の装着は第3図に示すようにローターのエンドリング⑩の上面とバランスウエイト⑪との間に円筒体の鋳部⑬をはさみ込むようにしてかしめピン⑭をかしめ固定すれば良い。

本発明は以上述べたように構成したから簡単な構造により特に起動時における油の外部への

すると、第2図において、①は円筒状の密閉容器、②はこの密閉容器内の上部に配設された電動要素でステータ③とロータ④からなり、ロータには主軸⑤が固着され、ロータとともに回転するようになっている。⑥は圧縮要素で、上記主軸⑤の偏心部で回転するピストン⑦、シリンダ⑧および軸受⑨等からなっている。

⑩は上記ロータ④のエンドリング、⑪はバランスウエイト、⑫は鋳部⑬を有する円筒体で、鋳部をエンドリング⑩の上面とバランスウエイト⑪の間にはさみ込むようにしてかしめピン⑭によりバランスウエイト⑪とともにロータ④側に固定され、ロータとともに回転するようになっている。

④は電動要素②と密閉容器①で囲まれた上部空間、⑧は上記密閉容器①の天井面を貫通して上部空間に垂下した吐出管で、その先端⑧は上記円筒体②の内部に挿入され開口している。なお⑧は密閉容器の内底部に貯溜した潤滑用の油である。

流出現象を防ぎ圧縮機摺動部の信頼性を高めることができるとともに冷凍サイクルの性能を向上させることができる。また円筒体をアルミニウム、銅などの非磁性材料で構成したから電動要素の特性にも悪影響を与えることがないなど、実用的効果の大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

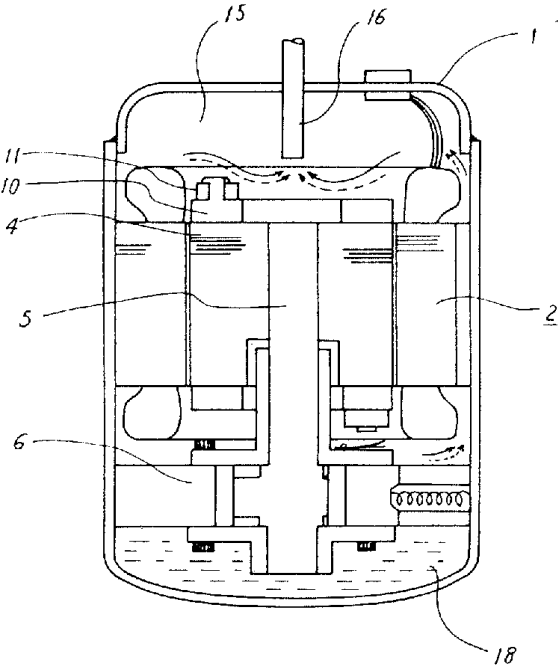
第1図は従来の回転式圧縮機の断面図、第2図は本発明の一実施例を示す回転式圧縮機の断面図、第3図は第2図の要部の分解斜視図である。

なお図中同一符号は同一、または相当部分を示す。

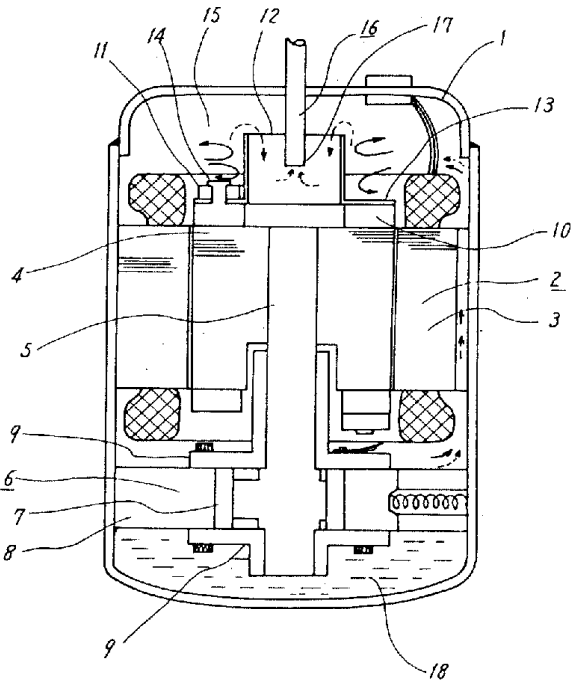
①は密閉容器、②は電動要素、③はロータ、⑥は圧縮要素、⑩はエンドリング、⑪はバランスウエイト、⑫は鋳部⑬を有する円筒体、⑧は吐出管である。

代理人 葛 野 信 一

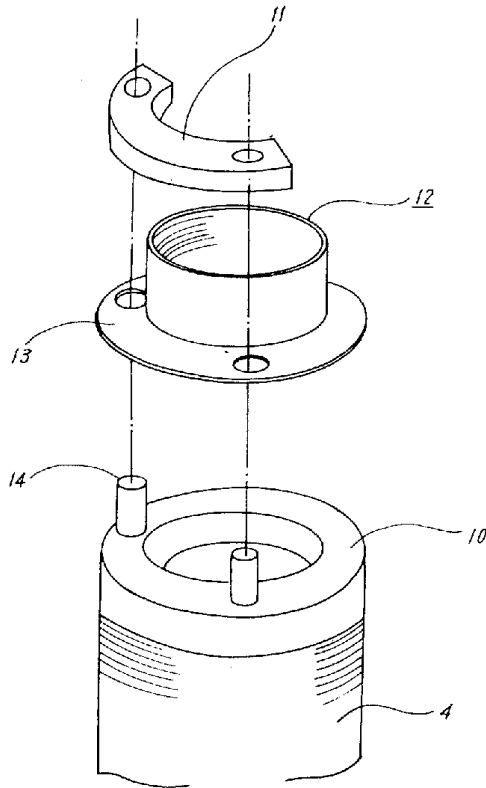
第 1 図



第 2 図



第 3 図



PAT-NO: JP358170893A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58170893 A
TITLE: ROTARY COMPRESSOR
PUBN-DATE: October 7, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-------------------|---------|
| SAKAINO, YOSHIKI | |
| UZAWA, KAZU | |
| SHIOKAWA, TETSUYA | |
| HIRAHARA, TAKUO | |
| OHIGATA, OKINOBU | |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|--------------------------|---------|
| MITSUBISHI ELECTRIC CORP | N/A |

APPL-NO: JP57053326
APPL-DATE: March 31, 1982

INT-CL (IPC): F04C029/02 , F04C029/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the discharging of lubricating oil collected at the bottom of an enclosed container to the outside together with exhaust gas, by fixing a cylindrical member having a flange to the upper side of a rotor in the manner that it can be turned together with the rotor in a coaxial manner, and inserting an exhaust pipe to the inside of the cylindrical member in the manner that the top of the exhaust pipe is opened therein.

CONSTITUTION: A cylindrical member 12 having a flange 13 is placed on the upper side of a rotor 3 and the flange 13 is fixed to the rotor 3. At the same time, an exhaust pipe 16 is inserted to the inside of the cylindrical member 12 in the manner that the top of the exhaust pipe 16 is opened in the cylindrical member 12. With

such an arrangement, part of oil 8 collected at the bottom of an enclosed container 1 together with exhaust gas is raised to an upper space 15 as shown by the solid-line arrows in the drawing and comes into contact with the outer surface of rotating cylindrical member 12. Thus, gas and oil are separated from each other. Here, since the specific weight of oil is greater than that of gas, oil is splashed outward, so that only gas is carried to the top end portion of the exhaust pipe 16 and then discharged to the outside of the enclosed container. Thus, it is enabled to prevent outflow of oil to the outside particularly at the time of starting and to enhance reliability of operation at the sliding portions.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio